

ANALISIS KINERJA JARINGAN RUAS JALAN SOEKARNO- HATTA MALANG

Skripsi

**Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik**



Disusun Oleh :

HILDA RIFADA FAJRINA

201410340311163

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2019

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : ANALISIS KINERJA JARINGAN RUAS JALAN SOEKARNO-
HATTA MALANG

NAMA : HILDA RIFADA FAJRINA

NIM : 201410340311163

Pada hari Kamis, 18 Juli 2019, telah diuji oleh tim penguji :

1. Ir. Andi Syaiful Amal, MT.

Dosen Penguji I

2. Ir. Ernawan Setyono, MT.

Dosen Penguji II

Dosen Pembimbing I,



(Ir. Alik Ansyori, MT.)

Dosen Pembimbing II,



(Dr. Abdul Samad, ST., MT.)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



(Ir. Rofiqul Karimah, MT.)



Scanned with
CamScanner

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HILDA RIFADA FAJRINA
NIM : 201410340311163
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Dengan ini menyatakan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul :
ANALISIS KINERJA JARINGAN RUAS JALAN SOEKARNO-HATTA
MALANG adalah hasil karya sendiri, dan bukan hasil karya tulis orang lain.
Dalam naskah tugas akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan
oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi
dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh
orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis
dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar
pustaka.
2. Tugas akhir ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan HAK BEBAS
NON EKSKLUSIF

Demikian Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Malang, 22 Agustus 2019

METERAI
TEMPEL
ES4DAFF967638A3
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Yang Menyatakan,

HILDA RIFADA FAJRINA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, dengan rahmat dan ridho-Nya penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Manajemen Lalu Lintas Akibat Adanya Pembangunan Apartemen Nayumi Sam Tower Malang” dengan baik.

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.

Penyusunan skripsi ini dapat selesai dengan baik tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak diantara lain :

1. Kedua orang tua atas segala bantuan baik materi maupun moral.
2. Drs. Fauzan, Mpd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Dr. Ahmad Mubin, ST., MT, selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Ir. Rofikatul Karimah, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Ir. Alik Ansyori, MT, selaku Dosen Pembimbing I.
6. Dr. Abdul Samad, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing II.
7. Seluruh dosen dan karyawan di lingkungan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
8. Seluruh teman teman yang telah membantu.

Atas semua bantuan dan dukungannya, pada kesempatan ini penyusun mengucapkan banyak terima kasih. Besar harapan penulis, agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 2019

Penulis,

Hilda Rifada Fajrina

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan penguasa alam semesta yang telah memberikan kenikmatan pada seluruh hamba-Nya. Sholawat dan salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya menuju jalan yang diridhoi Allah SWT.

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan pertolongan dan membuat segalanya menjadi mudah dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Orang tua penulis, yakni Bapak H. Mashuri, Almarhumah Ibu H, Lifa Nadia, Adik M. Hafizh Rafdi, Bunda Siti Aminah, dan Adik Haifa Azmi yang telah memberikan bantuan yang tak ternilai baik dalam materi maupun moral dan juga telah selalu percaya kepada diri saya.
3. Bapak Ir. Alik Ansyori, MT, dan Bapak Dr. Abdul Samad, ST, MT, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir.
4. Seluruh teman teman yang telah membantu dalam melakukan survey demi kepentingan data dalam skripsi saya, yaitu Ganang, Hamdan, Genjur, Keling, Dullah, Kresna, Gilang, Tirto, Rana, Cus, Ayik, Ary, Miqdad, Cell, Ninin, Nina, Hary, Panggah, Amien, Kiki, Kacong, Uqik, Yuri, Atik, dan juga Gery.
5. Teman teman lamtur, Meggi, Putri, Tika, Kiki, Intan, dan Rima terimakasih telah mendengarkan segala keluh kesah saya terutama untuk Meggi dan Putri.
6. Rekan-rekan teknik sipil angkatan 2014 khususnya kelas C dan rekan-rekan lainnya yang selalu memberikan bantuan, doa dan semangat kepada penulis selama ini.
7. Smamda skwat yang telah membantu dan menyemangati saya.
8. Teman-teman Purna IPM, terutama Intan Maulidya dan Orisa Elfath yang setia mendengarkan segala cerita saya. Juga untuk Tari dan Ema yang setia menyemangati saya.
9. Untuk EXO, Seventeen, NCT, dan juga Idol lainnya yang dapat membuat saya menghilangkan capek saya untuk sesaat.

10. Printer “Alas Computer” yang telah membantu saya dalam mencetak skripsi saya.
11. Terpenting saya berterimakasih kepada diri saya sendiri karena telah berhasil melawan banyak sekali kemalasan dan rintangan yang lainnya. Terimakasih karena tidak menyerah. Terimakasih karena telah percaya pada diri sendiri dan Allah. Terimakasih atas kerja kerasmu selama ini.
12. Semua pihak yang telah membantu selesainya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis, mendapatkan pahala dan ridho dari Allah SWT, Aamiin Ya Robbal Alamin.

Malang, 2019



Penulis

ABSTRAK

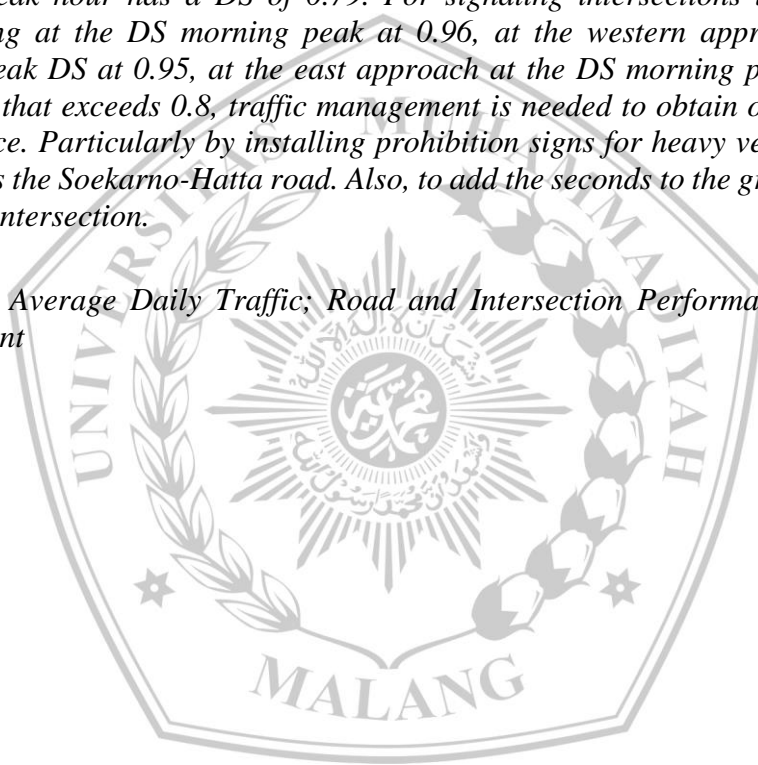
Pada saat ini, jalan Soekarno-Hatta yang terdapat di Kota Malang sudah sangat padat. Dikarenakan di sekitar jalan tersebut terdapat 2 Universitas ternama sehingga, membuat kinerja ruas jalan pada jalan Soekarno-Hatta semakin meningkat. Sehingga, pengguna jalan Soekarno-Hatta memerlukan suatu alternatif perbaikan agar didapat jalan yang tidak padat. Metode yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Tahapan untuk melakukan studi ini adalah dengan melakukan survey lalu lintas pada ruas jalan Soekarno-Hatta, simpang 3 bersinyal pada Jalan Soekarno-Hatta – Jalan MT. Haryono - Jalan Mayjend. Pandjaitan, serta simpang 3 tak bersinyal pada Jalan Soekarno-Hatta – Jalan Bunga Coklat. Pada kondisi eksisting, ruas jalan Soekarno-Hatta jam puncak pagi memiliki DS sebesar 0,83. Untuk simpang tak bersinyal, jam puncak pagi memiliki DS sebesar 0,79. Untuk simpang bersinyal pada pendekatan utara dijam puncak pagi DS sebesar 0,96, pada pendekatan barat dijam puncak pagi DS sebesar 0,95, pada pendekatan timur dijam puncak pagi DS sebesar 0,92. Dengan DS yang melebihi 0,8 maka, diperlukan manajemen lalu lintas agar didapatkan kinerja jalan yang optimal. Yaitu dengan memasang rambu larangan untuk kendaraan berat agar tidak melewati ruas jalan Soekarno-Hatta. Dan juga menambah detik pada nyala lampu hijau di simpang bersinyal.

Kata Kunci : lalu lintas harian rata – rata; kinerja jalan dan simpang; manajemen lalu lintas.

ABSTRACT

At this age, the Soekarno-Hatta road in Malang City already crowded. The two well-known universities offering the performance of the road sections on the Soekarno-Hatta road was increasing. Therefore, Soekarno-Hatta road users need an alternative repair so that the road was not congested. The method used in this study is based on the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI). The steps to carry out this study are to conduct a traffic survey on the Soekarno-Hatta road, intersection 3 signaling on Soekarno-Hatta Road - Jalan MT. Haryono, - Mayjend Street. Pandjaitan, as well as the unsigned 3 intersections on Jalan Soekarno-Hatta - Bunga Bunga Street. In the existing condition, the Soekarno-Hatta road section at the peak of the morning has a DS of 0.83. For unsignalized intersections, the morning peak hour has a DS of 0.79. For signaling intersections in the north approaching at the DS morning peak at 0.96, at the western approach at the morning peak DS at 0.95, at the east approach at the DS morning peak at 0.92. With a DS that exceeds 0.8, traffic management is needed to obtain optimal road performance. Particularly by installing prohibition signs for heavy vehicles so as not to cross the Soekarno-Hatta road. Also, to add the seconds to the green light on the signal intersection.

Keywords: *Average Daily Traffic; Road and Intersection Performance; Traffic Management*



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian Jalan	6
2.2 Jalan Perkotaan	6
2.3 Hambatan Samping	7
2.4 Median	8
2.5 Kinerja Ruas Jalan	9
2.5.1 Kecepatan Arus Bebas	11
2.5.2 Kapasitas jalan perkotaan	13
2.6 Simpang Tak Bersinyal	16
2.6.1 Tipe Simpang	16
2.6.2 Kapasitas Simpang Tak Bersinyal	17
2.6.3 Derajat Kejenuhan	21
2.7 Simpang Bersinyal	21
2.7.1 Arus Lalu Lintas	22
2.7.2 Arus Jenuh	22
2.7.3 Rasio Arus dan Arus Jenuh	27

2.7.4	Waktu Siklus dan Waktu Hijau	28
2.7.5	Kapasitas Simpang Bersinyal	29
2.7.6	Derajat Kejenuhan	29
2.8	Tingkat Pelayanan	29
2.9	Kemacetan lalu lintas	30
2.10	Manajemen Lalu Lintas	31
2.11	Studi Pendahuluan	32
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Lokasi Studi	32
3.2	Diagram Alir	34
3.3	Identifikasi Masalah	35
3.4	Pengumpulan Data	35
3.5	Survey Pengumpulan Data	35
3.6	Analisa Data	36
3.6.1	Analisa Kinerja Jalan Pada Kondisi Eksisting	36
3.6.2	Analisa 5 tahun Mendatang	36
3.6.3	Alternatif Perbaikan	37
3.7	Hasil Penelitian	37
3.8	Kesimpulan	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Data	38
4.1.1	Kondisi Geometrik	38
4.1.2	Data Penduduk Kota Malang	41
4.1.3	Jenis Dan Jumlah Kendaraan Kota Malang	41
4.2	Analisa Kinerja Jalan Soekarno-Hatta	42
4.2.1	Volume Arus Lalu Lintas	42
4.2.2	Hambatan Sampling	45
4.2.3	Kecepatan Arus Bebas	47
4.2.4	Kapasitas	50
4.2.5	Derajat kejenuhan (DS).	53
4.3	Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal	53
4.3.1	Data Survey Geometrik Simpang	53
4.3.2	Tipe Simpang	54
4.3.3	Data Volume Lalu lintas	55

4.3.4	Rasio Kendaraan Belok Kiri, Kanan, dan Kendaraan Tak Bermotor.....	57
4.3.5	Kapasitas Simpang Tak Bersinyal.....	58
4.4.6	Derajat Kejenuhan.....	61
4.4	Analisa Kinerja Simpang Bersinyal	62
4.4.1	Data Survey Geometrik Simpang.....	62
4.4.2	Tipe Simpang	63
4.4.3	Data Volume Lalu Lintas	63
4.4.4	Rasio Kendaraan Belok Kiri, Kanan, dan Kendaraan Tak Bermotor.....	66
4.4.5	Waktu Antar Hijau dan Waktu Hilang Simpang	67
4.4.6	Perhitungan Arus Lalu Lintas pada Simpang	68
4.5	Prediksi Lalu Lintas Untuk Tahun 2024	73
4.6	Rekomendasi Manajemen Lalu Lintas.....	75
4.6.1	Rekomendasi Manajemen Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Soekarno-Hatta. ...	75
4.6.2	Rekomendasi Manajemen Lalu Lintas Pada Simpang 3 Bersinyal SoeHat – MT Haryono – Mayjend Pandjaitan.....	76
BAB V KESIMPULAN.....		78
5.1	Kesimpulan	78
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		80
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Bobot pada aktifitas samping jalan	8
Tabel 2.2. Kelas Hambatan Samping Untuk Jalan Perkotaan.....	8
Tabel 2.3. Konversi Nilai emp Ruas Jalan.....	10
Tabel 2.4. Nilai emp Kendaraan untuk Simpang Tak Bersinyal.....	10
Tabel 2.5. Nilai emp Kendaraan untuk Simpang Bersinyal.....	10
Tabel 2.6. Kecepatan Arus Bebas Dasar.....	11
Tabel 2.7. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (Fvw)	12
Tabel 2.8. Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Pengaruh Hambatan Samping.....	12
Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FFVcs)	13
Tabel 2.10. Kapasitas Dasar.....	14
Tabel 2.11. Faktor Penyesuaian Lebar Jalan	14
Tabel 2.12. Penyesuaian Arah Lalu Lintas	14
Tabel 2.13. Penyesuaian Kerb Dengan Bahu Jalan.....	15
Tabel 2.14. Faktor penyesuaian kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb dengan jarak dari kereb ke hambatan samping terdekat	15
Tabel 2.15. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	16
Tabel 2.16. Kode Tipe Simpang	17
Tabel 2.17. Kapasitas Dasar Simpang Berdasarkan Tipe Simpang	18
Tabel 2.18. Faktor penyesuaian lebar pendekat (F_w).....	18
Tabel 2.19. Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama (F_M).....	19
Tabel 2.20. Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor (FRSU).....	19
Tabel 2.21. Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalan Minor	21
Tabel 2.22. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs).....	23
Tabel 2.23. Tipe Lingkungan Jalan	24
Tabel 2.24. Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor	25
Tabel 2.25. <i>Level Of Service</i> (LOS).....	30
Tabel 4.1. Kondisi Geometrik Jln. Soekarno-Hatta Malang.....	39
Tabel 4.2. Kondisi Geometrik Jalan Bunga Coklat Malang	39
Tabel 4.3. Kondisi Geometrik Jalan MT Haryono.....	40
Tabel 4.4. Kondisi Geometrik Jalan Meyjend. Panjaitan.....	40

Tabel 4.5. Data Penduduk Kecamatan Pada Kota Malang	41
Tabel 4.6. Data Kepemilikan Kendaraan di Kota Malang	42
Tabel 4.7. Arus Lalu Lintas Jalan Soekarno-Hatta pada Jam Puncak Pagi	43
Tabel 4.8. Arus Lalu Lintas Jalan Soekarno-Hatta pada Jam Puncak Sore	43
Tabel 4.9. Konversi Nilai emp Ruas Jalan.....	44
Tabel 4.10. Arus Lalu Lintas Jl. Soekarno-Hatta (4/2 D) Saat Jam Puncak Pagi Pada Hari Senin.....	44
Tabel 4.11. Arus Lalu Lintas Jl. Soekarno-Hatta (4/2 D) Saat Jam Puncak Sore Pada Hari Sabtu.....	45
Tabel 4.12. Hambatan Samping Jalan Soekarno-Hatta pada jam Puncak Pagi Hari Senin	46
Tabel 4.13. Hambatan Samping Jalan Soekarno-Hatta pada jam Puncak Sore Hari Sabtu	46
Tabel 4.14. Kelas Hambatan Samping Untuk Jalan Perkotaan.....	47
Tabel 4.15. Kecepatan Arus Bebas Pada Jalan Perkotaan	47
Tabel 4.16. Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Ruas Jl. Soekarno-Hatta (4/2 D) Untuk Lebar Jalur.....	48
Tabel 4.17. Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Pengaruh Hambatan Samping Ruas Jl. Soekarno-Hatta (4/2 D)	48
Tabel 4.18. Faktor Untuk Pengaruh Ukuran Kota Untuk Kecepatan Arus Bebas Ruas ...	49
Tabel 4.19. Kecepatan Arus Bebas Ruas Jl. Soekarno-Hatta Malang (4/2 D).....	50
Tabel 4.20. Kapasitas Dasar Ruas Jl. Soekarno-Hatta (4/2 D)	50
Tabel 4.21. Penyesuaian Kecepatan Kapasitas Ruas Jl. Soekarno-Hatta (4/2 D) Untuk Lebar Jalur.....	51
Tabel 4.22. Faktor Untuk Pemisah Arah Ruas Jl. Soekarno-Hatta (4/2 D)	51
Tabel 4.23. Faktor Kapasitas Hambatan Samping Ruas Jl. Soekarno-Hatta (4/2 D).....	52
Tabel 4.24. Faktor Ukuran Kota Pada Ruas Jl. Soekarno-Hatta (4/2 D)	52
Tabel 4.25. Kapasitas Ruas Jl. Soekarno-Hatta Malang (4/2 D).....	53
Tabel 4.26. Data Geometrik Simpang 3 Jalan Bunga Coklat – Jalan Soekarno-Hatta.	54
Tabel 4.27. Kode Tipe Simpang	55
Tabel 4.28. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Pagi Pendekat Timur (Jalan Bunga Coklat)...	55
Tabel 4.29. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Pagi Pendekat Utara (Jalan Soekarno-Hatta). 56	
Tabel 4.30. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Sore Pendekat Timur (Jalan Bunga Coklat)...	56
Tabel 4.31. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Sore Pendekat Utara (Jalan Soekarno-Hatta). 56	

Tabel 4.32. Nilai emp Kendaraan untuk Simpang	57
Tabel 4.33. Kapasitas Dasar Simpang Berdasarkan Tipe Simpang	58
Tabel 4.34. Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan	60
Tabel 4.35. Data Geometrik Simpang 3 Jalan SoeHat – MT Haryono – Meyjend Pandjaitan	62
Tabel 4.36. Kode Tipe Simpang	63
Tabel 4.37. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Pagi Pada Pendekat Utara (Jalan Soekarno- Hatta)	64
Tabel 4.38. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Pagi Pada Pendekat Barat (Jalan MT Haryono)	64
Tabel 4.39. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Pagi Pada Pendekat Timur (Jalan Meyjend Pandjaitan).....	64
Tabel 4.40. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Sore Pada Pendekat Utara (Jalan Soekarno- Hatta)	65
Tabel 4.41. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Sore Pada Pendekat Barat (Jalan MT Haryono)	65
Tabel 4.41. Arus Lalu Lintas Jam Puncak Sore Pada Pendekat Timur (Jalan Meyjend Pandjaitan).....	65
Tabel 4.43. Nilai emp Kendaraan untuk Simpang	66
Tabel 4.44. Rekapitulasi Kinerja Jaringan Ruas Jalan Soekarno-Hatta.....	72
Tabel 4.45. Kondisi Ruas Jalan Soekarno-Hatta pada Tahun 2024	74
Tabel 4.46. Kondisi Simpang Tak Bersinyal pada Tahun 2024	74
Tabel 4.47. Kondisi Simpang Bersinyal pada Tahun 2024.....	74
Tabel 4.48. Kondisi Ruas Jalan Soekarno-Hatta Setelah Dilakukan Perbaikan	75
Tabel 4.49. Hasil Analisa Simpang Bersinyal Setelah Dilakukan Alternatif Penambahan Lampu Hijau Pada Tahun 2024.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Faktor Penyesuaian Kelandaian.....	26
Gambar 2.2. Faktor Penyesuaian Parkir.....	26
Gambar 3.1. Lokasi Studi Pada Saat Kondisi Eksisting	33
Gambar 3.2. Diagram Alir	34
Gambar 4.1. Bagian – Bagian Jalan	38
Gambar 4.2. Penampang Melintang Jln. Soekarno-Hatta Malang.....	39
Gambar 4.3. Penampang Melintang Jalan Bunga Coklat Malang	39
Gambar 4.4. Penampang Melintang Jalan MT. Haryono	40
Gambar 4.5. Penampang Melintang Jalan Meyjend. Panjaitan	40
Gambar 4.6. Kondisi Eksisting Simpang 3 SoeHat – Bunga Coklat	54
Gambar 4.7. Kondisi Eksisting Simpang 3 MT Haryono-SoeHat-Pandjaitan.....	62
Gambar 4.8. Kondisi Lokasi Studi Setelah Dilakukan Alternatif Perbaikan	77



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : ARUS LALU LINTAS JALAN SOEKARNO-HATTA

LAMPIRAN B : HAMBATAN SAMPING

LAMPIRAN C : ARUS LALU LINTAS PADA SIMPANG TAK BERSINYAL

LAMPIRAN D : ARUS LALU LINTAS PADA SIMPANG BERSINYAL

LAMPIRAN E : DOKUMENTASI STUDI



SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI

Mahasiswa/i atas nama,

Nama Hilda Rifada Fajrina

NIM 201410340311163

Dinyatakan telah melakukan pengecekan plagiasi
dengan hasil,

BAB 1 44 %

BAB 2 89 %

BAB 3 29 %

BAB 4 Belum dicek

BAB 5 Belum dicek

Naskah Belum dicek
Publikasi

Malang, 21 Agustus 2019

Rizki A. T. Cahyani



Scanned with
CamScanner

MALANG

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Alik Ansyori.** (2003). *Rekayasa Jalan Raya*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Badan Pusat Statistik Kota Malang.** (2018). *Kota Malang Dalam Angka*. Malang.
- Direktorat Jendral Bina Marga.** (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta.
- Dwiko, Akhmad & Cahyo, Anggi.** (2014). *Kajian Volume Serta Kinerja Lalu Lintas Jl.Mt.Haryono-Jembatan Soekarno Hatta–Jl.M.Panjaitan–Jl.Bogor Atas–Jl.Veteran Dan Jl.Gajayana*. Dikutip 14 Mei 2019 pukul 20.00 dari <http://sipil.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jmts/article/view/157/134>
- Septari, Ade Wijaya.** (2011, 23 November). *Manajemen Lalu Lintas Akibat Bangkitan Pembangunan Apartemen Menara Soekarno-Hatta Di Malang*. Dikutip 6 Januari 2019 pukul 18.30 dari <http://digilib.its.ac.id/ITS-Undergraduate-3100011043535/16198>
- Tamin, O.Z.** (2003). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung : Penerbit ITB.
- Warpani, Suwardjoko P.** (2002). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung : Penerbit ITB.